

И.В. КОРПУСЕНКО

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДВУСТОРОННИМ ДЕСТРУКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»,  
Украина

**Цель.** Повышение эффективности хирургического лечения пациентов с двусторонними деструктивными формами туберкулеза легких путем использования новых миниинвазивных оперативных вмешательств.

**Материал и методы.** В торакальном отделении Днепропетровского областного коммунального клинического лечебно-профилактического объединения «Фтизиатрия», были изучены истории болезни 259 пациентов с двусторонним деструктивным туберкулезом легких за период 2008-2013 годы. Пациенты были разделены на две группы: основную – 129 человек, оперированных с использованием миниинвазивных методов хирургического лечения, и группу сравнения – 130 человек, оперированных по общепринятым методикам, из них – 85 ретроспективный анализ историй болезни и 45 пациентов, у которых имелись противопоказания для видеоассистированных оперативных вмешательств (спаечный процесс в плевральной полости). Каждая группа была подразделена на 3 подгруппы: 1-я – радикальные двусторонние одномоментные или этапные резекции легкого; 2-я – одно- либо двусторонние коллапсохирургические вмешательства; 3-я – пациенты с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких которым были выполнены плевропневмонектомии.

**Результаты.** Интраоперационные осложнения при выполнении миниинвазивных вмешательств возникли у 2 (1,6%) пациентов, и у 7 (5,3%) группы сравнения. Средняя послеоперационная кровопотеря у пациентов основной группы составила  $394,2 \pm 18,7$  мл и была в 1,4 раза ниже средней кровопотери в группе сравнения  $550,8 \pm 21,4$  мл. Послеоперационные осложнения развились у 13 (10,1%) пациентов основной группы и у 32 (24,6%) в группе сравнения. Послеоперационная летальность составила 1 (0,8%) в основной и 7 (5,4%) в группе сравнения. Удалось достичь прекращения бактериовыделения и закрытия полостей распада у 113 (87,5%) пациентов основной группы по сравнению с 82 (63,0%) в группе сравнения.

**Заключение.** Применение миниинвазивных методов хирургического лечения пациентов двусторонним деструктивным туберкулезом легких позволяет повысить клиническую эффективность лечения в 1,4 раза.

*Ключевые слова:* двусторонний туберкулез легких, видеоассистированная, торакоскопическая хирургия, мини-инвазивный метод, клиническая эффективность, осложнения, летальность

**Objective.** To improve the surgical treatment efficacy in patients with bilateral destructive forms of pulmonary tuberculosis using new minimally invasive surgical techniques.

**Methods.** In the thoracic department of Dnepropetrovsk regional public clinical therapeutic and prophylactic association “Phthisiology” 259 clinical records of patients with bilateral destructive pulmonary tuberculosis treated in the period from 2008 up to 2013 have been studied. Patients were divided into 2 groups: the main group (n=129) – the patients who underwent minimally invasive surgery and the control group (n=130) those, who underwent standard surgical approach; 85 of them represented retrospective analysis of clinical records and 45 patients had contraindications for video-assisted surgeries (adhesive process in the pleural cavity). Each group was divided into 3 subgroups: the 1<sup>st</sup> – radical bilateral simultaneous and staged lung resection, the 2<sup>nd</sup> – single- or double-sided collapse surgery; the 3<sup>rd</sup> – patients with fibro-cavernous pulmonary tuberculosis who underwent pleuropneumonectomy.

**Results.** In minimally invasive interventions the intraoperative complications were occurred in 2 (1,6%) patients and in 7 (5,3%) patients – in the control group. The average postoperative blood and plasma loss in the main group was  $394,2 \pm 18,7$  ml which was 1,4 folds lower than similar indices in the control group  $550,8 \pm 21,4$  ml. Postoperative complications were registered in 13 (10,1%) of patients of the main group and in 32 (24,6%) – in control group. Postoperative mortality rate was 1 (0,8%) in the main group and 7 (5,4%) in the control group. As a result of the surgery and subsequent treatment the cessation of bacterial excretion and closure of cavernous lesions have been achieved in 113 (87,5%) patients of the main group compared with 82 (63,0 %) – in the control group.

**Conclusion.** The use of minimally invasive surgical techniques in patients with bilateral destructive pulmonary tuberculosis thought to be improved the clinical efficacy of treatment by 1,4 folds.

*Keywords:* bilateral pulmonary tuberculosis, video-assisted thoracoscopic surgery, minimally invasive method, clinical efficacy, complications, lethality

Novosti Khirurgii. 2015 Jul-Aug; Vol 23 (4): 398-408

The Results of Minimally Invasive Surgical Techniques in Treatment of Patients  
with Bilateral Destructive Pulmonary Tuberculosis

I.V. Korpusenko

## Введение

Учитывая значительный рост количества пациентов с деструктивными формами туберкулеза легких на фоне мультирезистентности возбудителя эффективность консервативного лечения деструктивного туберкулеза легких не превышает 70% [1, 2, 3, 4, 5]. До 30% всех пациентов с двусторонним деструктивным туберкулезом легких нуждаются в оперативном лечении [6]. Результаты оперативных вмешательств у данной категории пациентов в связи с распространенностью деструктивного процесса, диссеминацией туберкулезных очагов, большим количеством как интра- так и послеоперационных осложнений (от 6,7% до 42,4%) остаются неудовлетворительными [3, 7, 8].

Резекционные вмешательства нецелесообразны при наличии свежих очагов бронхогенного обсеменения, наличии множественных новых участков деструкции, массивной двусторонней диссеминации. По данным В.О. Порханова с соавт. [9], при двусторонней диссеминации туберкулезного процесса даже односторонние резекции в 15,6% случаев осложняются прогрессированием туберкулезного процесса.

Наличие скопления крупных казеозно-некротических очагов, инфильтратов является противопоказанием к резекции легкого [10], что обуславливает необходимость отказа от резекционных вмешательств у пациентов с двусторонней локализацией туберкулезного процесса и требует выполнения коллапсохирургических вмешательств. Однако, при двусторонних процессах летальность после традиционных торакопластик достаточно высока, и варьирует в пределах 3,3-12,5%, а клиническая эффективность не превышает 75% [11]. Результаты хирургического лечения пациентов с двусторонним деструктивным туберкулезом легких обобщены в немногочисленных публикациях [12, 13].

Таким образом, учитывая тяжесть пациентов с двусторонним деструктивным туберкулезным процессом в легких, высокую травматичность стандартных оперативных

вмешательств актуально применение новых мини-инвазивных подходов к лечению данной патологии.

**Цель** работы — повышение эффективности хирургического лечения пациентов с двусторонними деструктивными формами туберкулеза легких путем использования новых мини-инвазивных способов оперативных вмешательств.

## Материал и методы

Исследование было выполнено в торакальном отделении Днепропетровского областного коммунального клинического лечебно-профилактического объединения «Фтизиатрия», в период 2008-2013 годы. Для решения поставленной задачи были изучены истории болезни 259 пациентов с двусторонним деструктивным туберкулезом легких. Пациенты были разделены на две группы: основную и группу сравнения.

Основную группу составили 129 пациентов, у которых были применены мини-инвазивные методы хирургического лечения под контролем видеоторакоскопии. В группу сравнения вошли 130 пациентов, оперированных из стандартных доступов по общепринятым методикам: из них — 85 ретроспективный анализ историй болезни и 45 пациентов, у которых имелись противопоказания для видеоассистированных оперативных вмешательств (спаечный процесс в плевральной полости).

Большинство оперированных пациентов в обеих группах составляли мужчины 87 (67,5 %) — в основной и 91 (70,7 %) — в группе сравнения. По возрасту как в основной группе, так и в группе сравнения преобладали лица в возрасте от 30 до 39 лет 76 (58,9 %) и 66 (50,7 %) соответственно ( $p < 0,05$ ) (таблица 1), основная и группа сравнения были репрезентативны по полу и возрасту.

В зависимости от характера выполненных вмешательств, степени их радикальности и этапности выполнения обе группы были подразделены на 3 подгруппы (таблица 2).

Таблица 1

| Распределение пациентов по возрасту и полу (абс., %) |                 |       |       |     |                 |                  |       |       |     |                 |
|--|-----------------|-------|-------|-----|-----------------|------------------|-------|-------|-----|-----------------|
| Возраст, лет   | Основная группа |       |       |     |                 | Группа сравнения |       |       |     |                 |
|  | 18-29           | 30-39 | 40-49 | >50 | Всего (абс., %) | 18-29            | 30-39 | 40-49 | >50 | Всего (абс., %) |
| Мужчины (абс., %)                                    | 11              | 54    | 18    | 4   | 87 (67,5%)      | 13               | 53    | 21    | 5   | 91 (70,7%)      |
| Женщины (абс., %)                                    | 7               | 22    | 12    | 1   | 42 (32,5%)      | 8                | 13    | 15    | 2   | 38 (29,3%)      |
| Всего (абс., %)                                      | 18              | 76    | 30    | 5   | 129 (100%)      | 21               | 66    | 36    | 7   | 130 (100%)      |

Таблица 2

**Распределение пациенто по группам (n=259)**

| Основная группа (n=129)  | Группа сравнения (n=130)  |
|--|---|
| 1-я подгруппа Одномоментные либо этапные двусторонние видеоассистированные резекции легких (n=58)    | 1-я подгруппа Одномоментные либо этапные двусторонние резекции легких с использованием стандартной торакотомии или стернотомии (n=79) |
| 2-я подгруппа Коллапсохирургические видеоассистированные одно- или двусторонние вмешательства (n=53) | 2-я подгруппа Односторонние классические торакопластики при двустороннем туберкулезе легких (n=32)                                    |
| 3-я подгруппа Этапная миниинвазивная плевропневмонэктомия (n=18)                                     | 3-я подгруппа Стандартная торакотомия, плевропневмонэктомия (n=19)  |

Всего в основной группе у 129 пациентов было выполнено 192 операции (таблица 3), в том числе 18 этапных мини-инвазивных плевропневмонэктомий, 21 видеоассистированная лобэктомия, 2 лобэктомии с резекцией шестого сегмента, 85 сегментарных, полисегментарных или субсегментарных резекций. Таким образом, в основной группе всего было выполнено 105 мини-инвазивных двусторонних видеоассистированных резекций легких, что составило 54,6% от всех операций у пациентов основной группы. Лечебные коллапсохирургические операции в одно и двустороннем вариантах были применены в 64 случаях (33,3%) и в 2 случаях была выполнена корригирующая торакопластика. В 53 случаях выполнялись лечебные экстраплевральные видеоассистированные торакопластики, у 11 пациентов применялся локальный экстраплевральный пневмолиз с коллагенопластикой ( $p=0,035$ ).

В группе сравнения резекционные вмешательства были выполнены в 175 случаях, что составило 81,3% от всех выполненных операций, в том числе 19 классических плевропневмонэктомий, 15 лобэктомий, 6 лобэктомий с резекцией S<sub>6</sub>, 135 сегментарных или субсегментарных резекции легких.

Коллапсохирургических операций, а именно классических лечебных экстраплевральных торакопластик было выполнено 32 и в 8 случаях выполнялась отсроченная экстра-

плевральная корригирующая торакопластика. Таким образом, в группе сравнения у 130 пациентам было выполнено 215 различных оперативных вмешательств.

При учете непосредственных результатов через 2 месяца после оперативного лечения использовали оценку эффективности по критериям закрытия полостей деструкции, прекращения бактериовыделения и клинической стабилизации туберкулезного процесса.

Полный клинический эффект: отсутствие полостей деструкции, эмпиемы, прекращение бактериовыделения, клиническая стабилизация туберкулезного процесса, полное расправление легкого, отсутствие остаточной плевральной полости и послеоперационных осложнений;

Улучшение: прекращение бактериовыделения, но сохранение полостей деструкции, эмпиемы, уменьшение клинических признаков туберкулезной интоксикации;

Ухудшение: послеоперационное прогрессирование процесса в виде бактериовыделения и формирования новых полостей деструкции, эмпиема плевры, выраженные признаки туберкулезной интоксикации, наличие послеоперационных осложнений; смерть.

Отдаленные результаты оценивали по следующим критериям: полный клинический эффект (отсутствие признаков активного туберкулезного процесса, завершение инволюции

Таблица 3

**Характер оперативных вмешательств, выполненных у пациентов с двусторонним деструктивным туберкулезом легких (абс.)**

| Операции                                       | Основная группа |    |    |       | Группа сравнения |    |    |       |
|--|-----------------|----|----|-------|------------------|----|----|-------|
|  | 1               | 2  | 3  | Всего | 1                | 2  | 3  | Всего |
| Сегментарная и субсегментарная резекция        | 85              | —  | —  | 85*   | 135              | —  | —  | 135*  |
| Лобэктомия                                     | 21              | —  | —  | 21    | 15               | —  | —  | 15    |
| Лобэктомия + S <sub>6</sub>                    | 2               | —  | —  | 2     | 6                | —  | —  | 6     |
| Плевропневмонэктомия                           | —               | —  | 18 | 18    | —                | —  | 19 | 19    |
| Экстраплевральная лечебная торакопластика      | —               | 53 | —  | 53*   | —                | 32 | —  | 32*   |
| Экстраплевральная корригирующая торакопластика | 2               | —  | —  | 2     | 8                | —  | —  | 8     |
| Локальный экстра-плевральный пневмолиз         | —               | 11 | —  | 11    | —                | —  | —  | —     |
| Всего операций                                 | 110             | 64 | 18 | 192   | 164              | 32 | 19 | 215   |
| Всего пациентов                                | 58              | 53 | 18 | 129   | 79               | 32 | 19 | 130   |

Таблица 4

| Частота и характер интраоперационных осложнений       |                         |                          |
|---|-------------------------|--------------------------|
| Характер осложнений                                   | Основная группа (n=129) | Группа сравнения (n=130) |
| Вскрытие каверны или полости эмпиемы                  | 1                       | 2                        |
| Расщепление плевры во время выполнения торакопластики | 1                       | 2                        |
| Ранение сосудов корня легкого                         | —                       | 1                        |
| Ранение сосудов средостения                           | —                       | 1                        |
| Ранение диафрагмы                                     | —                       | 1                        |
| Всего пациентов с осложнениями                        | 2 (1,6%)                | 7 (5,3%)                 |

туберкулезных изменений в легких), ухудшение (наличие признаков активного туберкулезного процесса), смерть.

Все виды статистической обработки были выполнены с помощью программного продукта STATISTICA 6.1® и Excel-2010. Статистические характеристики представлены в виде: число наблюдений (n), среднее арифметическое (M), стандартная ошибка (m), относительные показатели (абсолютное число пациентов, %). С учетом закона распределения данных (проверка по критерию Колмогорова-Смирнова) для сравнения использовали параметрический критерий  $\chi^2$  — Пирсона, и однофакторный дисперсионный анализ ANOVA, критерий Стьюдента. Критический уровень статистической значимости (p) при проверке статистических гипотез принимался  $\leq 0,05$ .

### Результаты

Интраоперационные осложнения в группе миниинвазивных операций были сравнительно редки и не осуществляли негативного влияния на послеоперационное течение. В группе сравнения интраоперационные осложнения возникли у 7 (5,3%) пациентов, то есть в 3,3 раза достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) (таблица 4).

Величина кровотока и плазмопотери в бли-

жайшем послеоперационном периоде обеих групп зависела не только от объема операции, но и от величины и травматичности доступа. Нами была изучена зависимость объема кровопотери и экссудата (дренажные потери) за первые сутки после различного объема операций у пациентов обеих групп (таблица 5).

Средняя послеоперационная кровотока и плазмопотери у пациентов основной группы составила  $394,2 \pm 18,7$  мл и была в 1,4 раза ниже средней кровотока и плазмопотери в группе сравнения —  $550,8 \pm 21,4$  мл ( $p < 0,001$ ).

Послеоперационные осложнения развились у 13 (10,1%) пациентов основной группы (таблица 6).

Наибольшее количество осложнений отмечалось после плеврэктомии, лобэктомии, лечебной торакопластики. Но в группе сравнения послеоперационные осложнения наблюдались у 32 (14,9 %) пациентов, то есть в 2,2 раза чаще ( $p = 0,002$ ).

При этом такая же тенденция наблюдалась при анализе количества осложнений после выполнения различных видов операций. Так, после лобэктомии послеоперационные осложнения наблюдались в 4 раза чаще в группе сравнения ( $p < 0,05$ ), после выполнения лечебных торакопластик — в 1,9 раза чаще ( $p = 0,05$ ), после плеврэктомии — в 1,4 раза больше в группе сравнения.

Таблица 5

| Крово- и плазмопотери по дренажам в первые сутки ( $M \pm m$ ) |                     |     |                            |                    |                     |     |                            |                      |
|--|---------------------|-----|----------------------------|--------------------|---------------------|-----|----------------------------|----------------------|
| Объем операции   | Основная группа     |     |                            |                    | Группа сравнения    |     |                            |                      |
|  | Количество операций |     | Крово- и плазмопотери (мл) |                    | Количество операций |     | Крово- и плазмопотери (мл) |                      |
|  | min                 | max | min                        | средняя $M \pm m$  | min                 | max | min                        | средняя $M \pm m$    |
| Сегментарная и субсегментарная резекция                        | 85                  | 57  | 526                        | $111,6 \pm 10,2^*$ | 135                 | 134 | 813                        | $212,4 \pm 8,8^*$    |
| Лобэктомия   | 21                  | 134 | 536                        | $240,6 \pm 12,2^*$ | 15                  | 156 | 742                        | $385,5 \pm 17,6^*$   |
| Лобэктомия+резекция S <sub>6</sub>                             | 2                   | 172 | 531                        | $386,7 \pm 11,4$   | 6                   | 180 | 629                        | $403,2 \pm 12,7$     |
| Пневмонэктомия   | 18                  | 326 | 1112                       | $813,3 \pm 15,3^*$ | 19                  | 428 | 1634                       | $1220,7 \pm 126,8^*$ |
| Торакопластика   | 53                  | 251 | 536                        | $421,0 \pm 21,0^*$ | 32                  | 318 | 715                        | $534,0 \pm 28,0^*$   |
| Всего  | 179                 | 188 | 648                        | $394,2 \pm 18,7^*$ | 207                 | 243 | 906                        | $550,8 \pm 21,4^*$   |

Примечание. \* —  $p < 0,05$  по критерию Стьюдента

Таблица 6

**Частота послеоперационных осложнений и летальность**

| Операции                                | Основная группа              |                             |                 | Группа сравнения             |                             |                 |
|---|------------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|   | количество операций абс. (%) | частота осложнений абс. (%) | умерло абс. (%) | количество операций абс. (%) | частота осложнений абс. (%) | умерло абс. (%) |
| Сегментарная и субсегментарная резекция | 85 (44,3 %)                  | 1 (0,5 %)                   | 0               | 135 (62,8 %)                 | 7 (3,2 %)                   | 1 (0,5 %)       |
| Лобэктомия                              | 21 (10,9 %)                  | 2 (1,0 %)*                  | 0               | 15 (7,0 %)                   | 8 (3,7 %)*                  | 1 (0,5 %)       |
| Лобэктомия + резекция S <sub>6</sub>    | 2 (1,0 %)                    | 1 (0,5 %)                   | 0               | 6 (2,8 %)                    | 3 (1,4 %)                   | 1 (0,5 %)       |
| Пневмонектомия                          | 18 (9,4 %)                   | 6 (3,1 %)                   | 1 (0,5 %)       | 19 (8,8 %)                   | 9 (4,2 %)                   | 2 (0,9 %)       |
| Лечебная торакопластика                 | 53 (27,6 %)                  | 3 (1,6 %)*                  | 0               | 32 (14,9 %)                  | 5 (2,3 %)*                  | 2 (0,9 %)       |
| Локальный экстра плевральный пневмолиз  | 11 (5,7 %)                   | 0                           | 0               | 0                            | 0                           | 0               |
| Корректирующая торакопластика           | 2 (1,0 %)                    | 0                           | 0               | 8 (3,7 %)                    | 0                           | 0               |
| Всего операций                          | 192 (100 %)                  | 13 (6,8 %)*                 | 1 (0,5 %)       | 215 (100 %)                  | 32 (14,9 %)*                | 7 (3,2 %)       |
| Всего оперированных пациентов           | 129 (100 %)                  | 13 (10,1 %)                 | 1 (0,8 %)       | 130 (100 %)                  | 32 (24,6 %)                 | 7 (5,4 %)       |

Примечание. \* —  $p \leq 0,05$  по критерию  $\chi^2$  Пирсона.

Достоверно меньшая (в 6,4 раза) послеоперационная летальность у пациентов основной группы убедительно доказывает преимущества малоинвазивных операций у тяжелой категории пациентов ( $p=0,032$ ). В основной группе бронхоплевральные осложнения встречались в 8 случаях (6,2%), а в группе сравнения — у 16 пациентов (12,3%), то есть в 2 раза реже, а обострение туберкулеза легких отмечалось в 3,8 раза чаще у пациентов группы сравнения. Наиболее угрожающим осложнением в группе сравнения была острая дыхательная недостаточность, которая отмечалась у 7 (5,4%) пациентов, в то время, как в основной группе такое

осложнение наблюдалось только в 1 случае (0,8%) ( $p=0,03$ ).

Проведенный нами анализ характера послеоперационных осложнений в обеих группах (таблица 7) подтверждает влияние травматичности доступа не только на течение раневого процесса, но и на частоту плевро-легочных и функциональных осложнений, которые чаще отмечались в группе сравнения.

При анализе связи частоты осложнений с характером выполненных операций нами установлено, что наибольшее количество осложнений отмечалось в обеих подгруппах плевропневмонэктомий, в частности 33,0% в основной

Таблица 7

**Характер послеоперационных осложнений и их результаты**

| Виды послеоперационных осложнений    | Основная группа (n=129) |                        |            |                            | Группа сравнения (n=130) |                        |            |                            |
|--------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|------------|----------------------------|
|                                      | Количество осложнений   | Вылечено консервативно | оперативно | не вылечены, в т.ч. умерли | Количество осложнений    | вылечено консервативно | оперативно | не вылечены, в т.ч. умерли |
| Эмпиема плевры с бронхиальным свищем | 2                       | 1                      | 1          | —                          | 8                        | 2                      | 4          | 2                          |
| Остаточная плевральная полость       | 2                       | —                      | 2          | —                          | 4                        | 2                      | 2          | —                          |
| Медленное расправление легкого       | 4                       | 4                      | —          | —                          | 4                        | 4                      | —          | —                          |
| Внутри-плевральное кровотечение      | 1                       | —                      | 1          | —                          | 3                        | —                      | 2          | 1                          |
| Острая дыхательная недостаточность   | 1                       | —                      | —          | 1                          | 7                        | 5                      | —          | 2                          |
| Легочно-сердечная недостаточность    | 1                       | 1                      | —          | —                          | 4                        | 3                      | —          | 1                          |
| Обострение туберкулеза легких        | 1                       | 1                      | —          | —                          | 4                        | 3                      | —          | 1                          |
| Нагноение или серома п/о раны        | 2                       | 2                      | —          | —                          | 2                        | 2                      | —          | —                          |
| Всего осложнений                     | 14                      | 9                      | 4          | 1                          | 36                       | 21                     | 8          | 7                          |
| Количество пациентов с осложнениями  | 13                      |                        |            | 1                          | 32                       |                        |            | 7                          |

Таблица 8

**Частота послеоперационных осложнений и летальность (абс.%)**

| Группы  | Количество пациентов |               |           |
|---|----------------------|---------------|-----------|
|   | Прооперировано       | Сосложнениями | Умерло    |
| Подгруппа 1   | 58                   | 4 (6,8%)      | 0         |
| Подгруппа 2   | 53                   | 3 (5,3%)      | 0         |
| Подгруппа 3   | 18                   | 6 (33,0%)     | 1 (5,6%)  |
| Всего основная группа   | 129                  | 13 (10,0%)    | 1 (0,78%) |
| p между подгруппами основной группы по критерию $\chi^2$ Пирсона  |                      | p=0,002       | p=0,045   |
| Подгруппа 1   | 79                   | 18 (22,7%)    | 3 (3,7%)  |
| Подгруппа 2   | 32                   | 5 (15,6%)     | 2 (6,2%)  |
| Подгруппа 3   | 19                   | 9 (47,3%)     | 2 (10,5%) |
| Всего группа сравнения  | 130                  | 32 (24,6%)    | 7 (5,3%)  |
| p между подгруппами группы сравнения по критерию $\chi^2$ Пирсона |                      | p=0,033       | p=0,419   |

подгруппе 3 и 47,3% у пациентов подгруппы сравнения 3 (таблица 8).

Достоверно наименьшее количество осложнений было зарегистрировано у пациентов подгруппы 1 (радикальные резекционные вмешательства) и подгруппе 2 (коллапсохирургические вмешательства) ( $p=0,002$ ). Все случаи осложнений, закончившихся смертью пациентов, относились к категории радикальных резекционных вмешательств у пациентов подгрупп сравнения 1 и 2. Послеоперационная летальность в основной группе составила 0,78% (1 случай), а в группе сравнения – 5,3% (7 случаев). Достоверно больше в 6,6 раз послеоперационная летальность в группе сравнения убедительно доказывает статистически значимое преимущество малоинвазивных операций у этой категории пациентов ( $p=0,032$ ). В результате выполненных операций и последующего лечения в хирургическом стационаре удалось достичь полного клинического эффекта в 113 пациентов основной группы (таблица 9).

Полный клинический эффект у пациентов группы сравнения был достигнут в 82 случаях (63%), то есть в 1,4 раза меньше, чем в основной группе ( $p<0,001$ ). Абацеллирование при сохранении в одном из легких деструкции на

момент выписки из стационара было отмечено в 12 (9,3%) больных основной и в 21 (16,5%) – группы сравнения. Остались бактериовыделителями 3 (2,3%) пациента основной группы и 20 (15,4%) больных группы сравнения.

Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с двусторонним деструктивным туберкулезом легких были изучены нами в сроки до 3 лет у 94 пациентов основной группы и 109 пациентов группы сравнения (таблица 10).

Из общего количества обследованных пациентов прогрессирование остаточного деструктивного туберкулеза имели 14 (14,8%) наблюдаемых основной группы и 25 (22,9%) группы сравнения. Частота рецидивов и прогрессирования среди пациентов основной группы была в 1,6 раза меньше, чем в группе сравнения ( $p=0,147$ ). Умерло за период наблюдения 5 пациентов (5,3%) основной группы и 12 (11%) – группы сравнения. Таким образом, летальность в отдаленном периоде у больных группы сравнения в 2 раза превышала летальность у пациентов основной группы ( $p=0,144$ ). Основными причинами рецидивов и обострений туберкулеза после операции в обеих группах были неадекватная по сроку и схеме лечения химиоте-

Таблица 9

**Непосредственные результаты оперативного лечения (абс.%)**

| Результат                 | Основная группа |               |             |                 | Группа сравнения |               |               |                |
|---------------------------|-----------------|---------------|-------------|-----------------|------------------|---------------|---------------|----------------|
|                           | 1               | 2             | 3           | Всего           | 1                | 2             | 3             | Всего          |
| Полный клинический эффект | 54<br>(93,1%)   | 43<br>(81,8%) | 16 (88,8%)  | 113<br>(87,5%)* | 45<br>(56,9%)    | 23<br>(72,2%) | 14<br>(73,6%) | 82<br>(63,0%)* |
| Улучшение                 | 2<br>(3,4%)     | 9<br>(16,9%)  | 1<br>(5,6%) | 12<br>(9,3%)    | 18<br>(22,7%)    | 1<br>(3,1%)   | 2<br>(10,5%)  | 21<br>(16,5%)  |
| Ухудшение                 | 2<br>(3,4%)     | 1<br>(1,8%)   | 0           | 3<br>(2,3%)*    | 13<br>(16,5%)    | 6<br>(18,8%)  | 1<br>(5,2%)   | 20<br>(15,3%)* |
| Смерть                    | 0               | 0             | 1<br>(5,6%) | 1<br>(0,78%)*   | 3<br>(3,8%)      | 2<br>(6,2%)   | 2<br>(10,5%)  | 7<br>(5,3%)*   |
| Всего                     | 58              | 53            | 18          | 129<br>(100%)   | 79               | 32            | 19            | 130<br>(100%)  |

Примечание. \* –  $p<0,05$  по критерию  $\chi^2$  Пирсона.

Таблица 10

**Отдаленные результаты хирургического лечения (абс.,%)**

| Результат                   | Основная группа |         |         |          | Группа сравнения |         |         |         |
|-----------------------------|-----------------|---------|---------|----------|------------------|---------|---------|---------|
|                             | 1               | 2       | 3       | Всего    | 1                | 2       | 3       | Всего   |
| Количество обследованных    | 42              | 40      | 12      | 94       | 62               | 28      | 19      | 109     |
|                             |                 |         |         | (72,8%)  |                  |         |         | (83,8%) |
| Клиническое излечение       | 29              | 39      | 7       | 75       | 41               | 19      | 12      | 72      |
|                             | (69%)           | (97,5%) | (58,3%) | (79,8%)* | (66,1%)          | (67,8%) | (63,1%) | (66%)*  |
| Прогрессирование            | 10              | 1       | 3       | 14       | 15               | 6       | 4       | 25      |
|                             | (23,8%)         | (2,5%)  | (25%)   | (14,8%)  | (24,2%)          | (21,4%) | (21%)   | (22,9%) |
| Умерли за период наблюдения | 3               | 0       | 2       | 5        | 6                | 3       | 3       | 12      |
|                             | (7,5%)          |         | (6,7%)  | (5,3%)   | (9,7%)           | (10,7%) | (15,7%) | (11%)   |

Примечание. \* —  $p < 0,05$  по критерию  $\chi^2$  Пирсона.

рапия после выписки из хирургического стационара, нарушения пациентами режима лечения и лекарственная устойчивость МБТ.

### Обсуждение

Мы не рекомендуем применение видеоторакоскопических резекций в хирургии туберкулеза легких, поскольку эта методика не позволяет провести полноценный пальпаторный контроль линии резекции и всегда сопряжена с риском наложения швов на рентген-негативные очаги, что может привести к развитию послеоперационной реактивации туберкулезного процесса в виде внутрилегочной фистулы или псеудокаверны. Миниинвазивные резекции при туберкулезе, лишены этих недостатков, поскольку позволяют пальпаторно оценить предполагаемую линию резекции, обеспечивают хороший визуальный контроль, позволяют использовать как традиционные, так и эндоскопические инструменты, технически более просты и возможны даже при наличии спаечного процесса. Следует учитывать и экономическую выгоду от возможности применения многократно сшивающих аппаратов.

Использование миниинвазивной торакопластики делает возможным выполнение коллапсохирургических вмешательств у пациентов с низкими функциональными резервами, приводит к стабилизации туберкулезного процесса в контрлатеральном легком.

Применение миниинвазивной этапной плеврорезектомии при сочетанном плевро-легочном поражении позволяет уменьшить частоту и тяжесть послеоперационных, в первую очередь, инфекционных осложнений, обеспечивает выполнение основного этапа операции в более благоприятных условиях относительной стабилизации легочного процесса и санированной полости эмпиемы.

### Выводы

1. Методика одновременной двусторон-

ней видеоассистированной резекции легких, позволяет в 1,6 раза снизить количество послеоперационных осложнений, по сравнению с торакотомными резекциями.

2. Видеоассистированная торакопластика позволяет, по сравнению с классической снизить количество послеоперационных осложнений в 2,6 раза, послеоперационную летальность — в 5,6 раза.

3. Применение мини-инвазивных методов хирургического лечения больных двусторонним деструктивным туберкулезом легких позволяет повысить клиническую эффективность лечения в 1,4 раза, при этом прекращение бактериовыделения и закрытия полостей распада на момент выписки было отмечено у 87,5% пациентов основной группы и у 63% группы сравнения.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Отс О. Н. Хирургическое лечение туберкулеза легких при устойчивости микобактерий к химиопрепаратам / О. Н. Отс, Т. В. Агкацев, М. И. Перельман // Проблемы туберкулеза и болезней легких. — 2009. — № 2. — С. 42–49.
2. Туберкульоз із розширеною резистентністю до протитуберкульозних препаратів: ситуація в Україні / В. М. Петренко [та ін.] // Укр. пульмонолог. журн. — 2007. — № 3. — С. 35–39.
3. Prognostic factors for surgical resection in patients with multidrug-resistant tuberculosis / H. J. Kim [et al.] // Eur Respir J. — 2006 Sep. — Vol. 28, N 3. — P. 576–80.
4. Aggressive surgical treatment of multidrug-resistant tuberculosis / Y. Shiraishi [et al.] // Thorac Cardiovasc Surg. — 2009 Nov. — Vol. 138, N 5. — P. 1180–84. doi: 10.1016/j.jtcvs.2009.07.018.
5. Current Surgical Intervention for Pulmonary Tuberculosis / S. Takeda [et al.] // Ann Thorac Surg. — 2005 Mar. — Vol. 79, N 3. — P. 959–63. doi: 10.1016/j.athorac.2004.09.07.
6. Фещенко Ю. І. Стан надання фтизіатричної допомоги населенню України / Ю. І. Фещенко // Укр. пульмонолог. журн. — 2008. — № 3. — С. 7–9.
7. Дужий І. Д. Екстраплевральна торакопластика — альтернативне оперативне втручання при поширеному туберкульозі легень / І. Д. Дужий, І. Я. Гресь-

ко, В. В. Мадяр // Харківська хірург. шк. — 2010. — № 6. — С. 97–100.

8. Дужий І. Д. Екстраплевральна торакопластика та її місце в умовах епідемії туберкульозу / І. Д. Дужий // Клінічна хірургія. — 2003. — № 8. — С. 38–40.

9. Хирургическое лечение двусторонних форм туберкулеза легких / В. О. Порханов [и др.] // Проблемы туберкулеза. — 2002. — № 4. — С. 22–25.

10. Репин Ю. М. Лекарственно — устойчивый туберкулез легких: хирургическое лечение / Ю. М. Репин. — СПб. : Гиппократ, 2007. — 168 с.

11. Экстраплевральный селективный баллонный коллапс легкого — новый метод хирургического лечения распространенного деструктивного туберкулеза легких / Б. М. Асанов [и др.] // Туберкулез и болезни легких. — 2011. — № 4. — С. 40–41.

12. Гиллер Д. Б. Миниинвазивные доступы с ис-

пользованием эндоскопической техники в торакальной хирургии / Д. Б. Гиллер // Хирургия. — 2009. — № 8. — С. 21–28.

13. Хирургическое лечение двухсторонних форм туберкулеза легких / В. О. Порханов [и др.] // Проблемы туберкулеза. — 1998. — № 1. — С. 36–39.

#### Адрес для корреспонденции

49044, Украина, г. Днепропетровск,  
ул. Дзержинского, д. 9,  
ГУ «Днепропетровская медицинская  
академия МЗ Украины»,  
кафедра хирургии №2,  
тел.: + 38(056)31-22-72,  
e-mail: korpus\_i@hotmail.com,  
Корпусенко Игорь Васильевич

#### Сведения об авторах

Корпусенко И. В., к.м.н., доцент кафедры хирургии

№ 2 ГУ «Днепропетровская медицинская академия  
МЗ Украины».

*Поступила 28.04.2015 г.*